Rua central da vergada, 1280
4535 - 166 Mozelos vfr - PORTUGAL
Tel (+351) 227 471 120 ● Fax. (+351) 227 471 129
E-mail: info@egitron.pt ● URL: www.egitron.pt

ExtraLab Portátil

Sistema Portátil para Medição de Forças de Extracção

PerfiLab Portátil

Sistema Portátil para Controlo de Gargalos de Garrafas

Manual do Utilizador

Versão 1.2.0 (Maio/2011)

Aplica-se às versões do software de interface para PC versão 1.3.0 ou superior.

ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Este manual foi produzido tentando descrever de forma tão correcta quanto possível o funcionamento e as características dos equipamentos ExtraLab Portátil (Sistema Portátil para Medição de Forças de Extracção) e PerfiLab Portátil (Sistema Portátil para Controlo de Gargalos de Garrafas) e em particular o programa comum de controlo para PC. Contudo este manual ou os equipamentos podem ser alterados sem aviso prévio. A EGITRON – Engenharia e Automação Industrial, Lda. não se responsabiliza por danos provocados directa ou indirectamente por erros, omissões ou discrepâncias entre os equipamentos e as instruções ou descrições contidas neste manual.

Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou transmitida sob qualquer formato, por qualquer propósito, sem autorização escrita da EGITRON.

MARCAS COMERCIAIS

Access, Windows e Microsoft são marcas comerciais registadas da Microsoft Corporation.

Outras marcas comerciais e marcas comerciais registadas não listadas acima poderão ser usadas neste manual.

PRECAUÇÕES GERAIS

Os equipamentos EGITRON foram concebidos para optimizar a segurança e minimizar o esforço. Contudo, devem ser observadas certas precauções para reduzir mais ainda o risco de danos físicos pessoais ou do equipamento.

Não se esqueça de ler atentamente as precauções gerais abaixo listadas, e note os avisos de cuidado incluídos no texto do manual.

- Manter fora do alcance de crianças;
- As máquinas só deverão ser utilizadas por pessoas com a devida formação;
- Não retirar tampas ou protecções mecânicas das máquinas;
- Qualquer manutenção deverá ser realizada por técnicos especializados;

- As máquinas não deverão ser utilizadas em locais com condições ambientais severas, tais como locais poeirentos ou húmidos;

- O transporte dos equipamentos deve ser feito com extremo cuidado, isto porque as máquinas são compostas por componentes frágeis. Deve ser utilizado para o transporte um invólucro adequado de modo a que as máquinas fiquem bem acomodadas e protegidas.

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A EGITRON – Engenharia e Automação Industrial, Lda. garante o correcto funcionamento dos produtos com a marca EGITRON, objecto desta garantia, no geral por um período de 1 ano, ou por um período diferente quando tal for estipulado por escrito pela EGITRON. A garantia cobre a mão-de-obra e os materiais necessários mas não o transporte do equipamento ou deslocações a casa do cliente, que serão debitadas de acordo com a taxa de deslocação em vigor a cada momento. Exceptua-se a 1ª deslocação ou transporte do equipamento, se este se efectuar no primeiro mês de vigência da Garantia, que nesta situação será gratuito. Neste último caso, caberá à EGITRON decidir da deslocação de um técnico a casa do cliente ou o envio do equipamento para as instalações da EGITRON e posterior reenvio para o cliente.
Caso o equipamento apresente alguma avaria no funcionamento durante o período de garantia, a EGITRON compromete-se, de acordo com o seu próprio critério, a repará-lo ou substitui-lo sem qualquer encargo, excepto nos casos a seguir descritos. Qualquer produto e/ou peças substituídas passarão a ser propriedade da EGITRON.

A Garantia não terá efeitos em avarias produzidas por causas não imputáveis ao equipamento, tais como:

- Anomalias ocasionadas por mau trato, negligência ou manipulação contrária às instruções contidas no manual, modificação ou incorporação de peças de procedência diferente das do equipamento, aplicadas por serviços técnicos não autorizados;
- Defeitos provocados por curto-circuito ou injúria mecânica;
- Indemnizações por danos pessoais ou materiais causados directa ou indirectamente;
- Qualquer serviço de instalação ou explicação do funcionamento do equipamento em casa do cliente, quando não directamente imputável a técnicos EGITRON;
- Troca do equipamento.

Para utilizar o serviço de garantia é necessário contactar os serviços técnicos da EGITRON. A EGITRON reserva-se o direito de verificar a factura de compra do equipamento.
Este equipamento destina-se apenas aos fins para que está preparado não se responsabilizando a EGITRON pelo seu uso indevido.

Em Caso de Avaria ou Pedido de Assistência Técnica

Antes de procurar auxílio junto da EGITRON, leia a secção de "Resolução de Problemas" quando esta existir neste manual, recorra aos serviços técnicos da sua empresa (se dispuser de um) e/ou utilize todas as ferramentas de auto-ajuda que tiverem sido disponibilizadas na aquisição do equipamento.
Se não conseguir solucionar o problema contacte a EGITRON, devendo ter consigo:

- Nome do equipamento
- Número de série
- Data de compra
- Natureza do problema
- Mensagem de erro ou similar que eventualmente apareça

Poderá contactar a EGITRON pelos seguintes meios:

- Telefone: (+351) 227 471 120
- Fax: (+351) 227 471 129
- E-mail: info@egitron.pt
- Carta: Rua Central da Vergada, 1280 – 4535 -166 Mozelos VFR – PORTUGAL

ÍNDICE

ÍNDICE 5

NOTA DE BOAS VINDAS 6

1 - CONTEÚDO DO MANUAL 6

2 - CONVENÇÕES 7

3 - RECEPÇÃO E DESENBALAGEM 7

4 - SOFTWARE DE INTERFACE 8

4.1 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE DE CONTROLO PARA PC 8
4.2 – UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PC 11
4.1.1 – Aspectos Gerais do Fundionamento do Software 12
4.1.2 - Tabelas de Configuração 14
4.1.2 – Ensaios dos PerfiLab e ExtraLab 15
4.1.2.1 – Estrutura Comum 15
4.1.2.2 – Ensaios do ExtraLab Portátil 17
4.1.2.3 – Ensaios do PerfiLab Portátil 19

4 – EXTRALAB PORTÁTIL 21

4.1 – CONTEÚDO DA EMBALAGEM 21
4.2 - ASPECTOS GERAIS DO EQUIPAMENTO 22
4.2.1 – Movimentação do corpo de medição 23
4.2.2 – Operação do dinamómetro 23
4.2.3 – Posicionamento da garrafa 24
4.2.4 – Posição de transporte 24
4.3 – PROCEDIMENTO DE ENSAIO 25

5 – PERFILAB PORTÁTIL-I 25

5.1 – CONTEÚDO DA EMBALAGEM 25
5.2 - ASPECTOS GERAIS DO EQUIPAMENTO 26
5.2.1 – Movimentação do corpo de medição 27
5.2.2 – Operação do comparador 27
5.2.3 – Posicionamento da garrafa e preparação de ensaio 28
5.2.3.1 – Ajuste da escala 28
5.2.3.2 – Centrar o comparador 28
5.2.4 – Posição de transporte 29
5.3 – PROCEDIMENTO DE ENSAIO 29

ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 31

B1 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EXTRALAB PORTÁTIL 31
B2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PERFILAB PORTÁTIL-I 31

NOTA DE BOAS VINDAS

Parabéns por ter adquirido o ExtraLab Portátil e\ou PerfiLab Portátil.

Com estes equipamentos, os utilizadores têm ao seu dispor equipamentos de controlo, de dimensões reduzidas e de fácil transporte, concebidos a partir de técnicas metrológicas rigorosas, garantindo assim um controlo da qualidade superior e completamente inovador. O ExtraLab e PerfiLab portáteis poderão ser fornecidos com um Software para ambiente Windows, que permitirá, de uma forma intuitiva e amigável, configurar e realizar os diversos ensaios, a recolha automática de valores e a impressão de relatórios da qualidade.

Este manual permitirá instalar o ExtraLab e o PerfiLab Portáteis, fornecendo informação detalhada relativamente ao funcionamento dos equipamentos e do programa de interface para Windows.

1 - CONTEÚDO DO MANUAL

Este manual descreve o funcionamento do ExtraLab e PerfiLab Portáteis e mais especificamente o programa de interface para PC, compatível com o Microsoft Windows 2000/NT/XP/Vista. Este programa foi especialmente desenvolvido para os dois equipamentos portáteis e a partir dele é possível:

1) Recolher e visualizar graficamente os valores de testes realizados;
2) Guardar em base de dados todos os ensaios realizados, para posterior consulta;
3) Imprimir relatórios em diversas línguas;
4) Configurar os parâmetros de comunicação.

Com este Manual do Utilizador poderá ser entregue (dependendo da sua aquisição):

- CD de instalação do software de controlo para PC;
- Cabo de comunicação série para PC.

Este Manual começa por abordar as características gerais dos equipamentos ExtraLab Portátil e PerfiLab Portátil, a sua instalação e conexão a um PC e o processo de instalação do software de controlo. Após a instalação, é feita uma descrição do funcionamento dos equipamentos, sendo

abordada de seguida a realização de ensaios e a recolha de valores a partir do programa. Nos capítulos seguintes é abordada a gravação, consulta e impressão de relatórios dos ensaios, a partir da base de dados. Por último será descrita a manutenção e resolução de problemas.

2 - CONVENÇÕES

Abreviaturas

No decorrer deste manual poderão ser utilizadas as seguintes abreviaturas:

- ExtraLab – Sistema Portátil para Medição de Forças de Extracção
- PerfiLab – Sistema portátil para Controlo dos Gargalos das Garrafas
- Ensaio – Conjunto de testes de uma ou várias garrafas
- Teste – Processo de execução de um controlo de uma única garrafa
- PC – Computador

Mensagens

As mensagens são usadas neste manual para chamar à atenção de informação importante. Cada tipo de mensagem é identificado conforme é abaixo mostrado.

Tome atenção! Um aviso de cuidado informa-o de que a indevida utilização do equipamento ou o não seguimento de instruções, pode causar danos nas pessoas e/ou no equipamento.

Leia por favor. Uma nota é uma sugestão ou conselho que o ajuda a tirar melhor proveito do equipamento.

3 - RECEPÇÃO E DESENBALAGEM

Desembalar com todo o cuidado de forma a não danificar o(s) equipamento(s) no interior da embalagem. **Caso identifique algum dano na embalagem ou no(s) equipamento(s) não avançar com a instalação nem utilizar o equipamento sem primeiro contactar a EGITRON**.

4 - SOFTWARE DE INTERFACE

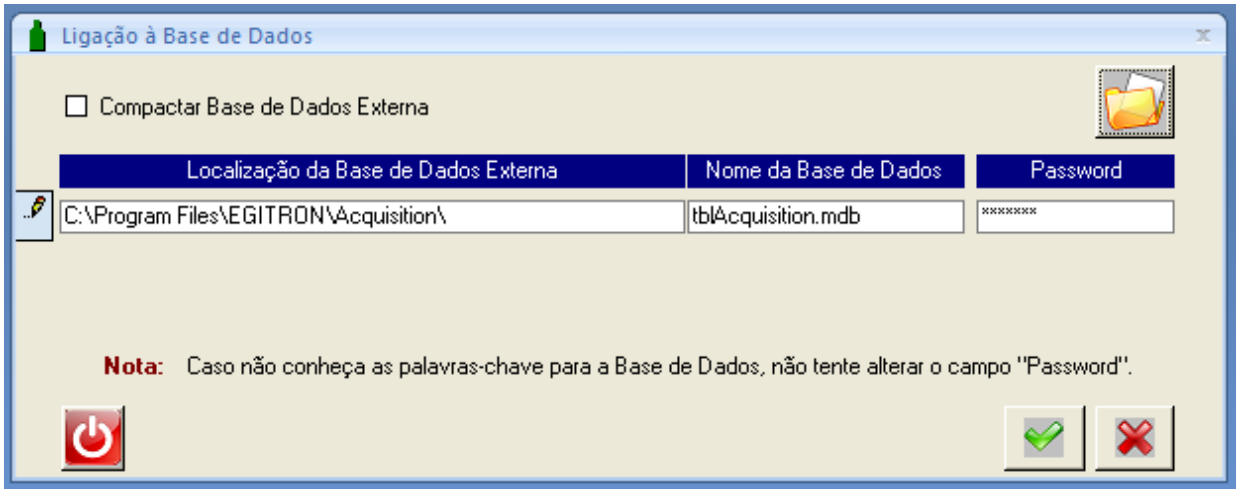
4.1 - INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE DE CONTROLO PARA PC

Para instalar o software de controlo para PC, deve-se proceder do seguinte modo:

1. Inserir o CD de instalação no CD-ROM do computador;
2. Verificar se o PC tem uma versão do Ms Access superior ou igual à versão XP. Caso não tenha, instalar a versão XP Runtime ou 2007 Runtime que estão no CD de instalação (directório Software\Runtime).
3. Através do botão *Iniciar*, seleccionar a opção *Executar* e introduzir o comando "D:\Software\Setup\EN\setup.exe" ou "D:\Software\Setup\PT\setup.exe" (dependendo do idioma desejado para o Software, Inglês ou Português), assumindo que D: é o nome da unidade do CD-ROM. Poder-se-á também executar o programa de instalação ("Setup"), acedendo ao conteúdo do CD-ROM, através de '*Windows+R*'. Poderá ser necessário (aviso do processo de Setup) instalar os pré-requisitos presentes no CD no directório "Requisites". Caso seja pretendida a conexão de um PerfiLab Portátil a partir de um conversor DMX-USB, dever-se-á usar os drivers contidos no directório "USB-Serial -Converter_VCP".

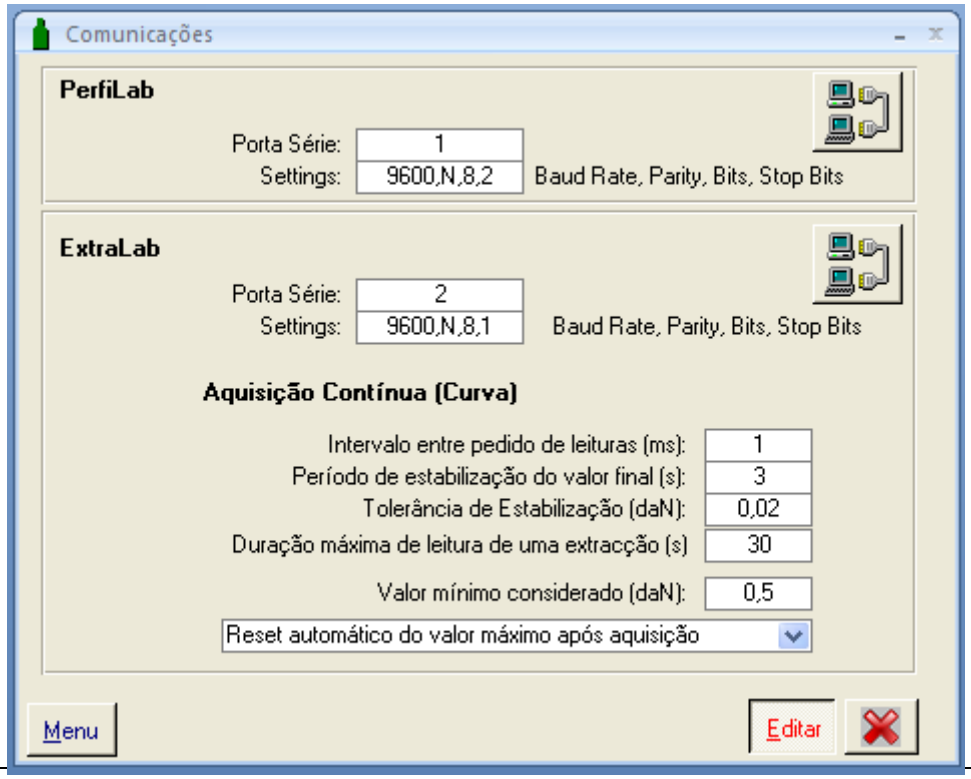
Após o Software estar correctamente instalado, poderá executar o software de controlo a partir do atalho "Software de Recolha de Valores" existente no menu Programas, podendo ser criado um atalho no ambiente de trabalho do Windows.

Ao arrancar, o Software faz um teste de conexão à Base de Dados em Access que normalmente está em "C:\Program Files\EGITRON\Acquisition\" com o nome "tblAcquisition.mdb". Caso a conexão não seja possível, será aberta uma janela para configuração da localização da Base de Dados.


Ligação à Base de Dados
Compactar Base de Dados Externa
Localização da Base de Dados Externa
Nome da Base de Dados
Password
C:\Program Files\EGITRON\Acquisition\
tblAcquisition.mdb
****
Nota: Caso não conheça as palavras-chave para a Base de Dados, não tente alterar o campo "Password".

Apenas é possível avançar com a utilização do Software caso seja indicada a localização válida para a Base de Dados.
Esta janela pode ser aberta em qualquer momento, caso seja pretendido alterar a localização da Base de Dados (para um directório de rede, por exemplo), a partir do botão “Base de Dados” do menu principal ou a partir da opção “Configurações\Bases de Dados\” da barra de ferramentas.

Outra configuração importante para o correcto funcionamento do programa é a configuração física dos equipamentos conectados ao PC. A janela onde estas configurações são efectuadas é aberta a partir do botão “Comunicações” do menu principal ou a partir da opção “Configurações\Bases de Dados\” da barra de ferramentas. A partir da janela dos ensaios, caso se tente abrir a comunicação com os equipamentos e haja falha, esta janela será automaticamente aberta.



Os campos de configuração de comunicação com os equipamentos são os seguintes:

Para o PerfiLab:

- Porta Série;
- Settings – *Baud Rate, Parity, Bits, Stop Bits* (normalmente 9600, N, 8, 2)

Para o ExtraLab:

Tal como para o PerfiLab:

- Porta Série;
- Settings – *Baud Rate, Parity, Bits, Stop Bits* (normalmente 9600, N, 8, 1).

Convém aqui referir e entender os 2 modos de aquisição de valores implementados para o ExtraLab: **modo máximo** e **modo contínuo**.

No modo máximo, para cada teste, é adquirido o valor máximo de extracção. No segundo modo, o Software adquire continuamente os valores da força de extracção, sendo definida uma curva da evolução da força de extracção ao longo do tempo por teste. No final é adquirido também o valor máximo de cada teste.

Dever-se-á configurar o modo do equipamento de forma coerente com o modo escolhido para o Software (ver parágrafo seguinte para configurar o equipamento).

De notar que o valor máximo adquirido no modo contínuo poderá não corresponder (sendo ligeiramente superior) ao valor máximo da curva já que este ocorre num pico e a leitura automática (devido à velocidade de transmissão e tratamento dos dados) poderá não corresponder a este momento de pico.

Caso o utilizador queira usar o modo máximo, não é necessário configurar mais nenhum campo. Para o modo contínuo, os campos seguintes devem ser configurados:

- **Intervalo entre pedidos de leituras (ms);**
  Quanto menor, maior é a probabilidade de termos uma curva com valor máximo próximo do pico máximo real. De realçar que este intervalo de pedido não corresponde ao intervalo real entre leituras já que há que considerar o tempo de transmissão do pedido, a própria resposta do equipamento e o tratamento desta pelo Software.

- **Período de estabilização do valor final (s);**
  É o intervalo de tempo a partir do qual o Software que um valor recebido está estável, indicando o final do ensaio.

- **Tolerância de Estabilização (daN);**
  Representa o valor a acrescentar e retirar ao último valor anterior recebido de forma a considerar o actual como estando dentro da gama de estabilidade;

- **Duração máxima de leitura de uma extracção (s);**
  Representa o intervalo de tempo máximo em poderá ser executado um teste desde o seu início (aquisição de um valor superior ao valor mínimo considerado);

- **Valor mínimo considerado (daN);**
  Representa o valor a partir do qual o Software considera que foi iniciado o teste. A partir deste momento, os valores recebidos são passados para a Base de Dados (curva) e o teste apenas fica terminado quando o valor passa a ficar estável ou é ultrapassada a duração máxima de leitura.

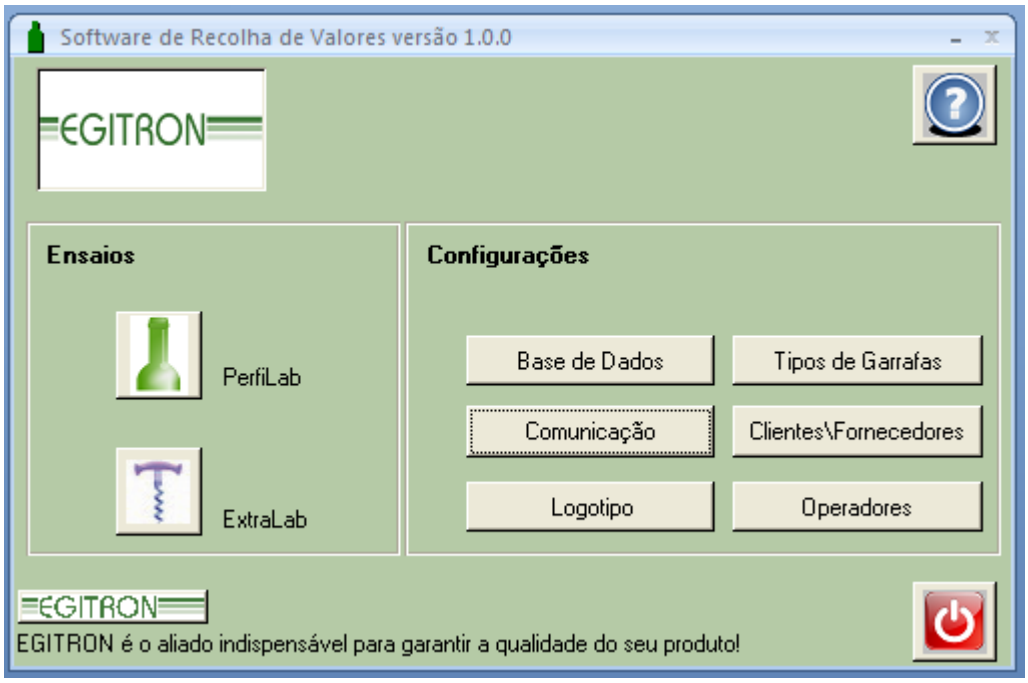
- **Escolha da opção:**
  - **Reset manual do valor máximo pelo utilizador;**
  - **Reset automático do valor máximo após aquisição.**

  Para o bom funcionamento da aquisição no modo contínuo, deverá ser efectuado o reset do valor máximo no equipamento. É recomendado que este reset seja efectuado pelo Software de forma automática (opção 2). Todavia, caso o operador queira verificar o valor do valor máximo antes de passar para o teste seguinte, poderá fazê-lo de forma manual (opção 1). Ler o parágrafo seguinte para ter informação acerca da passagem de um modo para outro.

4.2 – UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DE PC

Todo o Software foi implementado pensando num operador com poucos conhecimentos de informática. Trabalhou-se arduamente para que o programa de aquisição fosse intuitivo e simples e que não permitisse erros de operação. Todos os dados introduzidos são devidamente validados, sendo o utilizador avisado se um determinado valor é inválido, ou se uma determinada operação é, ou não, possível.

Após o arranque do programa, é aberta a janela principal. Nesta janela estão concentradas as opções disponibilizadas pelo Software e é a partir dela que se acede aos diversos menus existentes. Estes também podem todavia ser acedidos através da barra de ferramentas do programa.



Do lado esquerdo da janela, pode-se aceder às janelas de ensaios do PerfiLab e ExtraLab. O lado direito apresenta uma série de botões que permitem abrir cada uma das tabelas de configuração do Software.

Iremos neste documento abordar cada uma destas tabelas e de seguida descrever as janelas dos ensaios do PerfiLab e ExtraLab.

4.1.1 – Aspectos Gerais do Funcionamento do Software

O Software possui um conjunto de características cujo conhecimento e compreensão por parte do utilizador permitem uma melhor utilização. Segue-se uma descrição de algumas destas principais características.

- **Baseado em tabelas**

  Da estrutura em que assenta sendo uma base de dados relacional, o Software terá herdado desta tecnologia as suas principais características e vantagens (segurança, coerência dos dados, simplicidade,...). Uma das consequências óbvias desta origem é o facto do Software se basear num conjunto de tabelas de registos. O conteúdo destas tabelas corresponde aos

registos necessários ao bom funcionamento do sistema. Irão ser descritas neste documento as principais tabelas, essenciais à boa configuração do Software.

- **Botões Comuns: Editar, Novo, Apagar, Fechar e Validar**

Estes botões são comuns à maioria das janelas do Software. O botão "Editar" é um botão de segurança na alteração dos dados. Por defeito, os dados apresentados estão protegidos e não podem ser alterados. O botão "Editar" deverá estar seleccionado para que o utilizador possa alterar os dados. O botão "Novo" permite acrescentar um registo e o botão "Apagar" permite apagar o registo actual. O botão que permite encerrar a janela actual é o botão com o ícone representando uma cruz vermelha.

Para além destes quatro botões que normalmente aparecem juntos no canto inferior direito das janelas do Software, para algumas janelas, poderá aparecer o botão de confirmar, ou validar, com uma seta verde a servir de ícone. Quando acompanhando o botão de confirmar, o botão de fecho da janela tem a funcionalidade de cancelar.

Relativamente ao botão "Editar", de salientar que as alterações a um registo apenas são gravadas na Base de Dados quando o utilizador o retira do estado de edição (botão para "cima")!

- **Listas de Selecção**

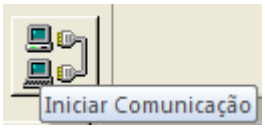
Pode-se verificar que alguns dos campos disponíveis têm uma pequena seta de lado, isto indica que o campo tem uma lista associada de onde se pode seleccionar um dos elementos da mesma. É possível seleccionar os elementos com o rato ou introduzindo o 1º carácter do elemento pretendido. Os itens da lista são introduzidos nas tabelas relativas ao campo, normalmente identificadas com um nome semelhante.

- **Duplo clique**

Efectuar um duplo clique nas listas de selecção associadas a tabelas de configuração irá facilitar a navegação entre janelas no Software. De facto, sempre que é efectuado um duplo clique numa lista de selecção relativa a uma tabela, a janela de introdução de registos respectivos será aberta.

- **"Tool – Tips"**

Uma característica comum à grande parte dos botões, listas, campos, etc., é a existência de uma breve indicação que surge ao apontar com o 'rato' para o objecto em questão.



- **Teclas Importantes**

Um outro aspecto importante é o funcionamento das seguintes teclas:

  - '**ESC'** – Possibilita que se possa voltar atrás depois de se ter efectuado qualquer operação indevidamente.
  - '**Tab**' e '**Enter**' – servem para navegar entre os vários campos.

- **Botões de Navegação**

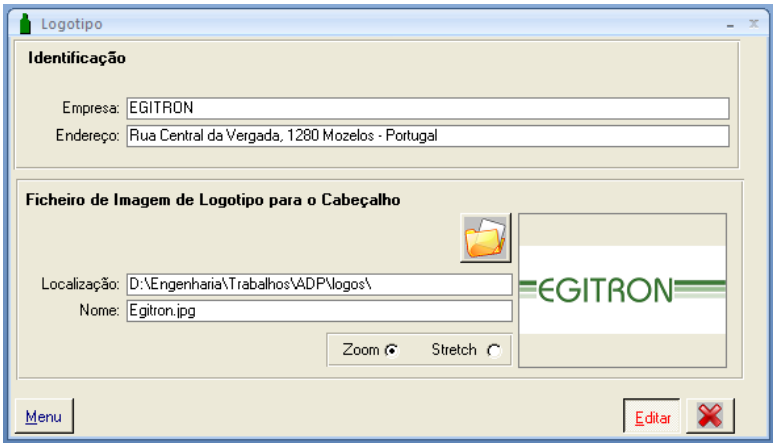
Por último, falta fazer alusão a um conjunto de botões que, sempre que disponíveis, permitem navegar entre os registos da janela respectiva.

4.1.2 - Tabelas de Configuração

As janelas de "Bases de Dados" e de "Comunicação" já foram abordadas neste documento pelo que apelamos a que o leitor leia os parágrafos anteriores de forma a entender a informação associada, cuja relevância é crítica no bom funcionamento do software.

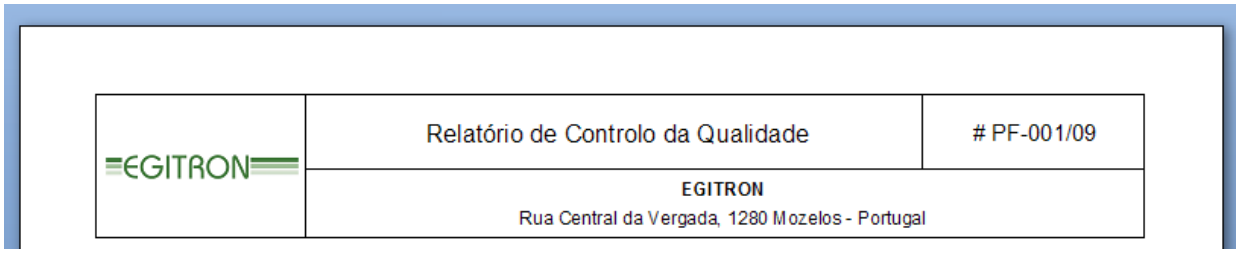
As restantes tabelas são as seguintes:

- **Logotipo**



A partir desta janela, o utilizador poderá configurar a identificação da Empresa (Nome e Endereço), para além do seu logotipo (ficheiro de imagem definindo-se o nome e directório).A

introdução desta informação é pertinente já que aparecerá nos cabeçalhos dos relatórios impressos, como mostra a figura seguinte:



Tipos de Garrafas, Clientes\Fornecedores e Operadores

O Software disponibiliza três tabelas de estrutura muito simples e comuns aos ensaios do PerfiLab e ExtraLab.

Relativamente a estas tabelas convém reter:

- Não são permitidos registos duplicados;
- Apenas estão disponíveis para os ensaios os registos introduzidos nestas tabelas;
- Não é possível apagar um registo usado em ensaios;
- Alterar um registo implica a alteração nos ensaios associados;
- É importante a tradução dos registos da tabela de 'Tipos de Garrafas' para que sejam devidamente criados os relatórios nos diferentes idiomas.
- Na tabela de 'Tipos de Garrafas' é possível definir um perfil ideal para o gargalo das garrafas, de forma a permitir a comparação com os valores adquiridos do PerfiLab.

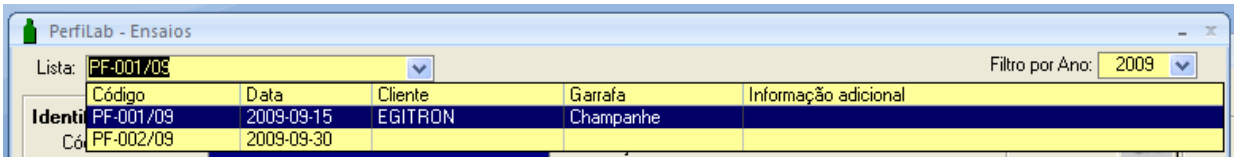
4.1.2 – Ensaios dos PerfiLab e ExtraLab

4.1.2.1 – Estrutura Comum

De forma a uniformizar e simplificar o uso do Software, foi adoptada, dentro do possível, uma estrutura comum para ambas as janelas dos ensaios do PerfiLab e ExtraLab.

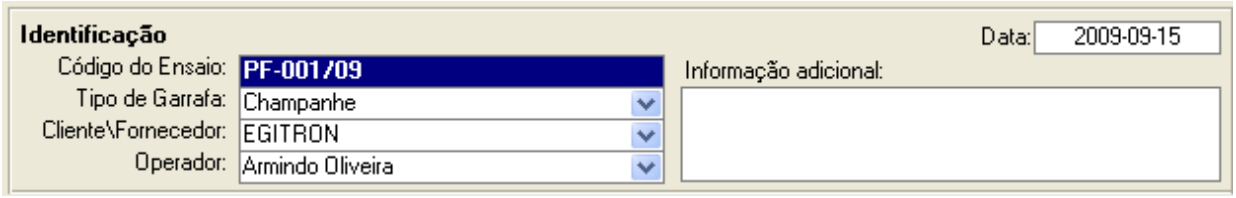
Os elementos comuns são os seguintes:

- **Lista de Pesquisa e Filtro por Ano**



O Software apresenta no canto superior direito uma lista de selecção do ano que permite filtrar os ensaios apresentados pelo Software (por defeito o ano corrente). No canto superior esquerdo das janelas dos ensaios aparece uma lista de selecção que permite escolher, dentro do ano activo, o ensaio que se pretende abrir.

- **Identificação do ensaio**

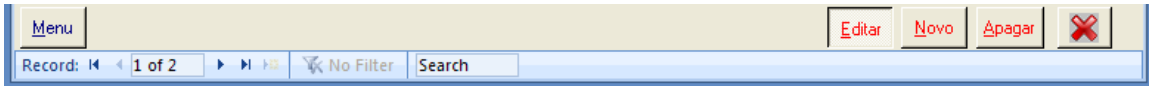


A identificação dos ensaios é permitida a partir dos campos disponibilizados. O código para o ensaio é sugerido de forma automática pelo Software mas poderá ser alterado pelo utilizador. De notar que o campo de informação adicional é um campo do tipo “memo”, o que significa que é um campo de texto de introdução livre e sem limite fixo.

- **Impressão dos Relatórios**

A abertura dos relatórios efectua-se a partir do botão apresentando como ícone uma impressora no canto superior direito das janelas. Dever-se-á previamente seleccionar o idioma assim como o tipo de relatório pretendidos (a partir das listas de selecção à esquerda). Os idiomas disponíveis são os seguintes: Português, Inglês, Castelhano, Catalão, Francês, Alemão, Italiano e Russo.

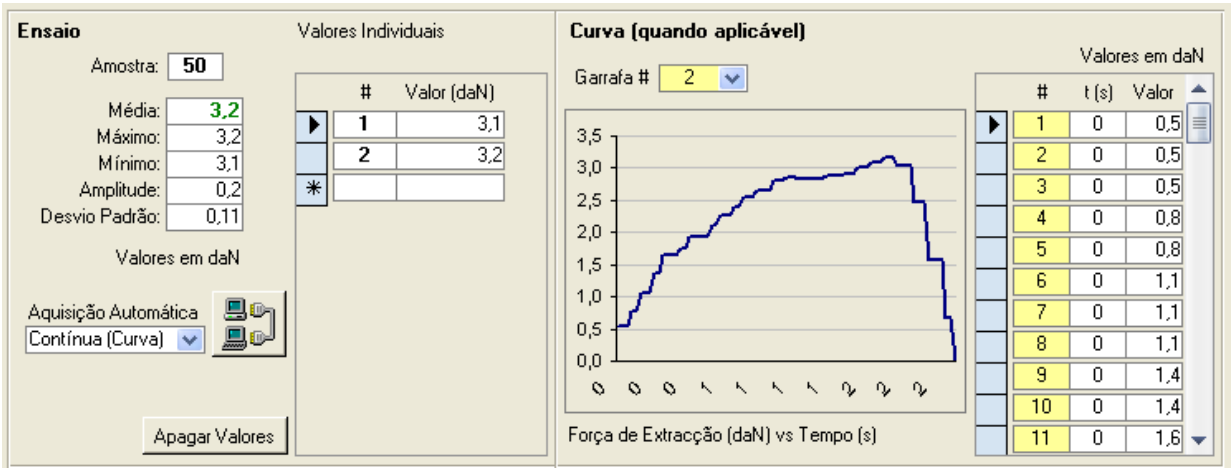
- **Navegação e Operações sobre ensaios**



A parte inferior das janelas dos ensaios apresenta as funcionalidades de navegação e operações sobre os registos dos ensaios já apresentados neste documento.

4.1.2.2 – Ensaios do ExtraLab Portátil

A estrutura central da janela para os ensaios do ExtraLab fica ilustrada na figura seguinte:



A parte esquerda da janela apresenta os valores estatísticos (Média, Máximo, Mínimo, Amplitude e Desvio Padrão) do ensaio assim como a tabela dos valores máximos para cada teste.

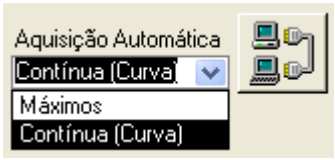
A parte direita da janela poderá ser apresentada ou não dependendo do modo de aquisição efectuado para cada teste (apenas disponível para o teste no modo contínuo) e inclui:

- O gráfico da evolução (Curva) da força de extracção realizada ao longo do tempo (em segundos) desde o início;
- A tabela de valores correspondente (tabela de valores à direita do gráfico).

Aquisição automática

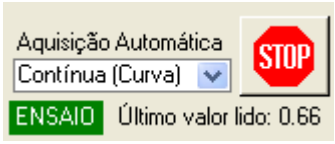
Para que o utilizador perceba os dois modos de aquisição automática disponibilizados pelo software, recomenda-se a leitura do parágrafo "INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO SOFTWARE DE CONTROLO PARA PC" deste documento.

A aquisição automática dos valores é despoletada a partir do botão na parte esquerda da janela com um ícone sugestivo. Dever-se-á antes do início da aquisição seleccionar o modo pretendido (Máximos ou Contínuo).



Depois de iniciada, a aquisição pode ser finalizada a partir do botão de "Stop" que entretanto aparece.

No modo **Máximo** (o equipamento também deverá estar no **modo máximo (tensão)**) a leitura dos valores é efectuada a partir do botão 'TXT' do equipamento após finalização do ensaio (é enviado o valor máximo em memória do equipamento). De forma a limpar este valor em memória após realização do teste, o operador deverá premir o botão 'RESET' do equipamento.



No modo **Contínuo** (o equipamento deve estar no **modo normal**), a leitura é gerida pelo Software, o operador apenas deve realizar o teste normalmente, sendo que dependendo da configuração na janela de configurações de comunicação (ler parágrafo correspondente) deverá eventualmente efectuar o reset manual do valor máximo.

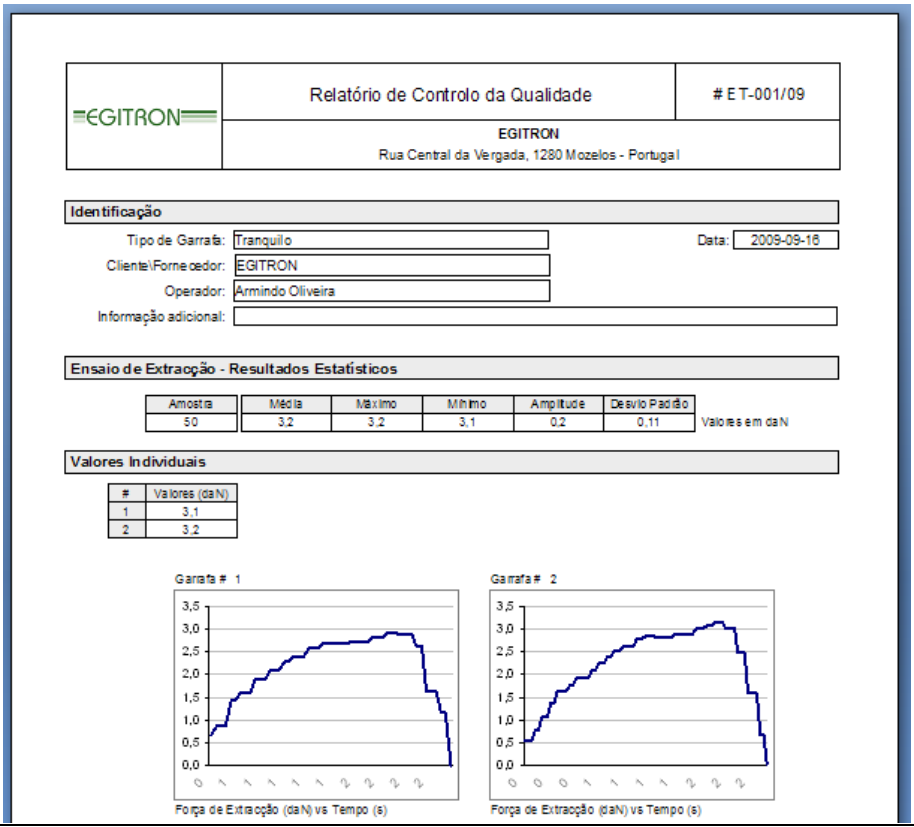
Neste modo, o Software apresenta sempre o último valor lido do equipamento e mostra uma sinalização verde (texto 'ENSAIO') sempre que detecta que é iniciado o ensaio.

Após finalização de um teste em modo contínuo, o operador deverá repetir o processo para iniciar o teste seguinte do ensaio (voltar a usar o botão de início da comunicação).

Impressão de Relatórios

O relatório impresso é por ensaio, e poderá incluir, dependendo da selecção:

- Apenas a tabela dos valores máximos adquiridos por teste e valores estatísticos para o ensaio;
- Adicionalmente as curvas da evolução da força de extracção por teste.



EGITRON

Relatório de Controlo da Qualidade

ET-001/09

EGITRON
Rua Central da Vergada, 1280 Mozelos - Portugal

Identificação

Tipo de Garrafa: Tranquilo
Data: 2009-09-16
Cliente\Fornecedor: EGITRON
Operador: Armindo Oliveira
Informação adicional:

Ensaio de Extracção - Resultados Estatísticos

Amostra	Média	Máximo	Mínimo	Amplitude	Desvio Padrão
50	3,2	3,2	3,1	0,2	0,11

Valores em daN

Valores Individuais

#	Valores (daN)
1	3,1
2	3,2

Garrafa # 1

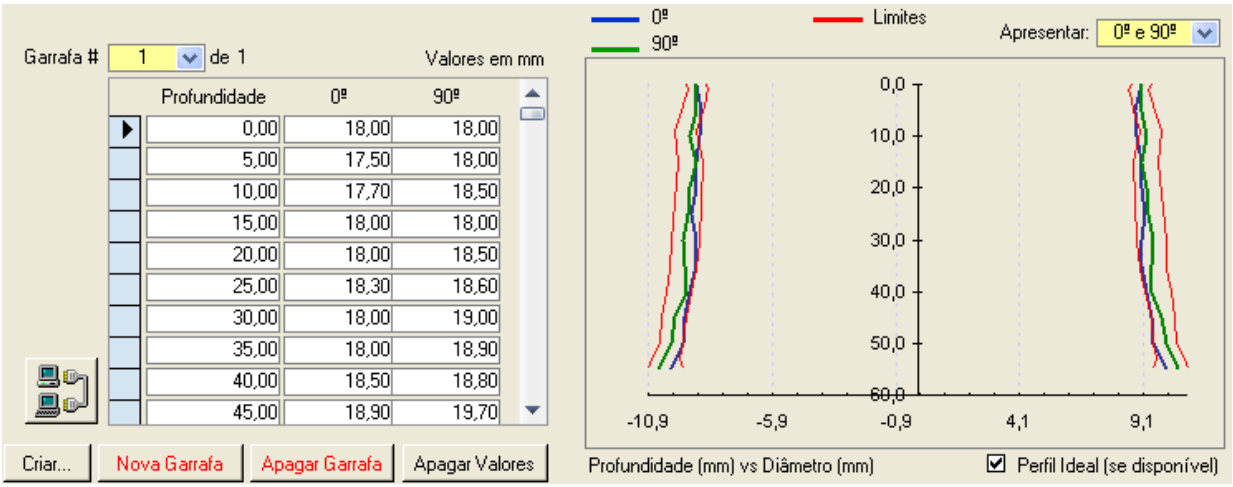
Força de Extracção (daN) vs Tempo (s)

Garrafa # 2

Força de Extracção (daN) vs Tempo (s)

4.1.2.3 – Ensaios do PerfiLab Portátil

A estrutura central da janela para os ensaios do PerfiLab fica ilustrada na figura seguinte:



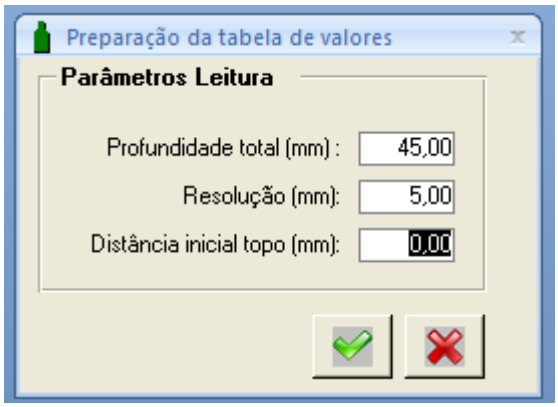
O lado direito apresenta o gráfico da evolução da profundidade (mm) vs. Diâmetro (mm) para a garrafa seleccionada do lado esquerdo. As opções de visualização são os valores a 0º e 90º simultaneamente, cada um de forma isolada ou ainda a média. Também é possível apresentar o perfil ideal (caso exista associado ao tipo de garrafa seleccionado).

A parte esquerda agrega a informação acerca cada um dos testes do ensaio assim como as operações possíveis (botões na parte inferior). A tabela apresentada é a dos valores registados para cada profundidade. O utilizador poderá introduzir as profundidades manualmente ou usar o botão “Criar...” para o efeito.

As operações disponibilizadas a partir dos botões são as seguintes:

- **Criar..**

A partir deste botão é aberta uma janela cujo objectivo é facilitar a criação das profundidades e em que o utilizador poderá definir a profundidade total, a resolução e o eventual offset (ou distância inicial relativamente ao topo).


Preparação da tabela de valores
Parâmetros Leitura
Profundidade total (mm) : 45,00
Resolução (mm): 5,00
Distância inicial topo (mm): 0,00

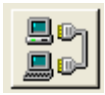
- **Nova Garrafa e Apagar Garrafa**

Cada ensaio tem sempre pelo menos uma garrafa associada. A qualquer altura, o utilizador poderá todavia acrescentar e remover outras.

- **Apagar Valores**

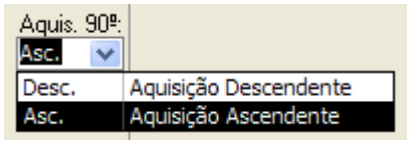
A partir deste botão poder-se-á remover os valores adquiridos de forma a repetir leituras (primeiro clique) ou ainda apagar todos os registos das profundidades (segundo clique).

- **Aquisição automática**



A aquisição automática é iniciada a partir do botão à esquerda da tabela de valores por profundidade.

A comunicação com o equipamento tendo sucesso, aparecerão dois novos botões: um botão de “stop” para finalizar a comunicação e um com o ícone de uma garrafa de forma a adquirir o valor para a profundidade correspondente. Em alternativa ao botão do Software para aquisição do valor, o operador poderá usar o botão de envio de data do próprio equipamento.



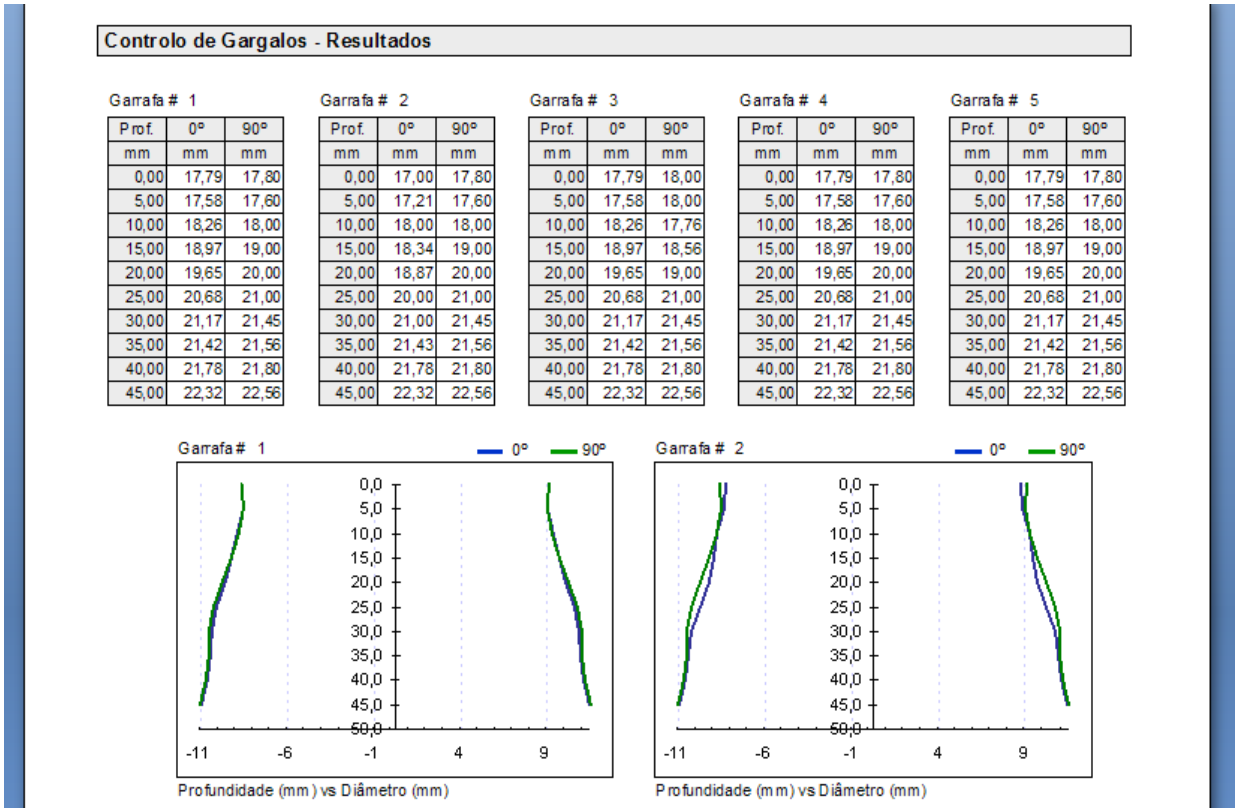
De notar que a ordem de aquisição é a da menor profundidade até à maior profundidade, iniciando-se em 0º, sendo que os valores passam a ser adquiridos para os 90º logo que se tenha adquirido todos os valores a 0º. Para os valores a 90º, é possível configurar a ordem de aquisição a partir da lista de selecção apresentada.

Caso seja pretendido repetir a leitura para determinada profundidade, basta remover manualmente o valor e repetir a aquisição automática.

Impressão de Relatórios

O relatório impresso é por ensaio, e poderá incluir, dependendo da selecção:

- Apenas as tabelas dos valores adquiridos por profundidade e garrafa;
- Os gráficos dos valores adquiridos por profundidade e garrafa;
- Ambos os gráficos e tabelas.



Controlo de Gargalos - Resultados

Garrafa # 1

Prof.	0°	90°
mm	mm	mm
0,00	17,79	17,80
5,00	17,58	17,60
10,00	18,26	18,00
15,00	18,97	19,00
20,00	19,65	20,00
25,00	20,68	21,00
30,00	21,17	21,45
35,00	21,42	21,56
40,00	21,78	21,80
45,00	22,32	22,56

Garrafa # 2

Prof.	0°	90°
mm	mm	mm
0,00	17,00	17,80
5,00	17,21	17,60
10,00	18,00	18,00
15,00	18,34	19,00
20,00	18,87	20,00
25,00	20,00	21,00
30,00	21,00	21,45
35,00	21,43	21,56
40,00	21,78	21,80
45,00	22,32	22,56

Garrafa # 3

Prof.	0°	90°
mm	mm	mm
0,00	17,79	18,00
5,00	17,58	18,00
10,00	18,26	17,76
15,00	18,97	18,56
20,00	19,65	19,00
25,00	20,68	21,00
30,00	21,17	21,45
35,00	21,42	21,56
40,00	21,78	21,80
45,00	22,32	22,56

Garrafa # 4

Prof.	0°	90°
mm	mm	mm
0,00	17,79	17,80
5,00	17,58	17,60
10,00	18,26	18,00
15,00	18,97	19,00
20,00	19,65	20,00
25,00	20,68	21,00
30,00	21,17	21,45
35,00	21,42	21,56
40,00	21,78	21,80
45,00	22,32	22,56

Garrafa # 5

Prof.	0°	90°
mm	mm	mm
0,00	17,79	17,80
5,00	17,58	17,60
10,00	18,26	18,00
15,00	18,97	19,00
20,00	19,65	20,00
25,00	20,68	21,00
30,00	21,17	21,45
35,00	21,42	21,56
40,00	21,78	21,80
45,00	22,32	22,56

4 – EXTRALAB PORTÁTIL

Neste capítulo vamos abordar o funcionamento do ExtraLab Portátil, para que o utilizador fique rapidamente apto a operar o equipamento e a efectuar ensaios. O utilizador poderá aprofundar o conhecimento do equipamento nos subcapítulos seguintes, de forma a compreender o princípio de funcionamento do equipamento e poder levar a cabo algumas operações, que só serão possíveis após uma leitura atenta e pormenorizada.

4.1 – CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Juntamente com o equipamento, ExtraLab Portátil, é fornecido:

- 1 Manual do equipamento
- 1 Manual do Dinamómetro
- 1 Saca-rolhas
- 1 Manivela
- 1 Carregador / Adaptador
- Opcional:

- CD com programa de interface para PC.
- Cabo de comunicação para PC
- Conversor RS232/USB (para instalação seguir guia de instalação no CD que acompanha o conversor).

4.2 - ASPECTOS GERAIS DO EQUIPAMENTO

Ilustração 1

O ExtraLab Portátil é composto por dois grupos principais, a base e pelo corpo de suporte ao equipamento de medida. Na *Ilustração 1* estão representados os principais elementos de ambos os grupos, aos quais fazemos referência mais à frente.

O ExtraLab Portátil tem como instrumento de leitura um dinamómetro com capacidade de carga de 1000N. Este valor não deve ser ultrapassado sob o risco daí resultar perda de qualidade na leitura ou mesmo avaria do equipamento de medida, o dinamómetro.

4.2.1 – Movimentação do corpo de medição

Rodando a manivela é possível movimentar verticalmente o corpo de medida (*Ilustração 2*). Com a manivela vista de frente, rodando-a da esquerda para direita resulta na descida do corpo de medição. O movimento contrário da manivela resulta na subida do corpo de medição (conforme indicado na pequena etiqueta colada junto à manivela).

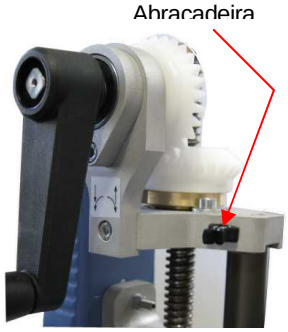


Ilustração 2

O sistema foi de desenhado para que efectuando uma volta completa por segundo, consegue-se uma velocidade de aproximadamente 30cm/min.

Junto à manivela existe uma pequena abraçadeira, onde, caso esteja em utilização, deverá ser aplicado o cabo de comunicação para o fixar.

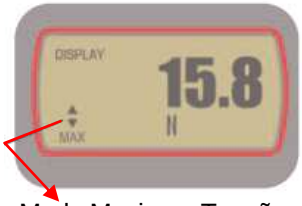
4.2.2 – Operação do dinamómetro

Descrevemos de seguida as funções principais das teclas de comando/configuração presentes no dinamómetro.

POWER : Permite ligar e desligar o dinamómetro (localizada no canto superior esquerdo).

MAX : Premindo esta tecla altera-se o modo de visualização de valores. O Dinamómetro tem três modos de visualização, **modo normal** – em que é apresentado no *display* o valor actual da leitura – o **modo máximo (tensão)** – em que é apresentado o valor máximo ocorrido após o último *ZERO* ou *RESET* – e o **modo máximo (compressão)** - equivalente ao anterior, <u>não aplicável para a funcionalidade de Extracção</u>.

Modo Normal



Modo Maximo - Tensão

Ilustração 3

UNITS : Tecla para a configuração das unidades de leitura.

TXD : Tecla para accionar envio de valores, via porta série.

ZERO : Tecla para referenciar dinamómetro ao ponto zero (necessário quando é aplicada uma carga no dinamómetro que se pretende ignorar).

RESET : Limpa os registos de leitura MAX e colocado a leitura a zero.

Com o ExtraLab portátil é fornecido um carregador que deverá ser utilizado para carregar as baterias internas do Dinamómetro. O carregador demora entre 14-16 horas a carregar as baterias, sendo que esta deverá garantir uma autonomia de cerca de 50 horas de funcionamento.

Ilustração 4

Para mais informações consultar o manual do dinamómetro entregue junto com o equipamento.

4.2.3 – Posicionamento da garrafa

Para ajustar o equipamento à garrafa a ser controlada, será necessário libertar o manípulo (*Ilustração 1*) de ajuste da base, levantar peça de suporte ao encosto do gargalo, até posição que claramente sirva para a garrafa a utilizar. De seguida colocar a garrafa em cima da base de apoio, e baixar o encosto do gargalo encostando-o e na garrafa sem pressionar a mola da base de apoio. Apertar firmemente o manípulo, garantindo que o conjunto fica fixo.

Depois de ajustado o sistema à garrafa a testar, para retirar a garrafa basta forçar a garrafa para baixo, comprimindo a mola na base de apoio, e retirar a garrafa. Para colocar uma nova garrafa realizar movimento contrario, ou seja, com a garrafa forçar a base de apoio para baixo, depois posicionar o gargalo da garrafa na direcção do encosto do gargalo e, por fim, libertar a garrafa.

4.2.4 – Posição de transporte

A imagem ao lado (*Ilustração 5*) realça o equipamento na sua posição de transporte, salientando-se o facto de a base estar completamente recolhida com manípulo apertado e a manivela voltada para o interior.

Ilustração 5

Sempre que já não seja necessário, desligar o dinamómetro (tecla POWER).

Mala de transporte na *Ilustração 5* é um acessório opcional.

4.3 – PROCEDIMENTO DE ENSAIO

Descreve-se de seguida resumidamente o procedimento de ensaio para o ExtraLab Portátil. Para a correcta compreensão é importante a leitura dos capítulos anteriores relacionados com o ExtraLab Portátil.

Procedimento de ensaio:

1) Configurar ensaio no PC (4.2.2.2) – se disponível.
2) Posicionar Base de acordo com garrafa a testar.
3) Ligar comparador
4) Caso pretenda recolher valores para PC, é necessário premir a tecla MAX, de forma a configurar modo visualização de acordo com configuração no PC: **modo normal** (todos os valores de extracção – modo continuo) ou **modo máximo (tensão)** (apenas valor máximo da extracção – modo máximo) – ver *Ilustração 3*.
5) Inserir saca-rolhas na rolha a extrair.
   a) O saca-rolhas deverá ficar, tanto com o possível, centrado e vertical (paralelo às paredes do gargalo).
6) Posicionar garrafa na base de apoio.
7) Baixar dinamómetro, rodando a manivela, até que o gancho aplicado no dinamómetro, fique posicionado no interior do arco do saca-rolhas (*Ilustração 6*).
8) Premir tecla RESET no dinamómetro.
9) Iniciar ensaio:
   a) Rodar a manivela, a cadencia de aproximadamente uma volta por segundo.
   b) O ensaio termina quando a rolha tiver sido completamente extraída do interior da garrafa.
10) Recolher valores:
   a) Aquisição automática, via PC: não é necessária intervenção do operador.
   b) Aquisição manual: registar valor máximo do teste efectuado.
11) Remover a garrafa (pressionar a garrafa para baixo para a libertar e depois retira-la da base)
12) Repetir passos 4) a 10) para restantes amostras.

Ilustração 6

5 – PERFILAB PORTÁTIL-I

5.1 – CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Juntamente com o equipamento, PerfiLab Portátil, é fornecido:

- 1 Manual do equipamento
- 1 Manual do comparador
- 1 Manivela
- Opcional:
    - CD com programa de interface para PC.
    - Cabo de comunicação DIGIMATIC (quando solicitada interface de comunicação)
    - Conversor DIGIMATIC/USB (para instalação seguir guia de instalação no CD que acompanha o conversor).

5.2 - ASPECTOS GERAIS DO EQUIPAMENTO

O PerfiLab Portátil-i é composto por dois grupos principais, a base e pelo corpo de suporte ao equipamento de medida. Na *Ilustração 7* estão representados os principais elementos de ambos os grupos, aos quais fazemos referência mais à frente.

O PerfiLab Portátil-i tem como instrumento de medição um comparador de interiores cujo manuseamento deverá ser efectuado sempre com o máximo de atenção e de cuidado, pois trata-se de equipamento de precisão bastante sensível.

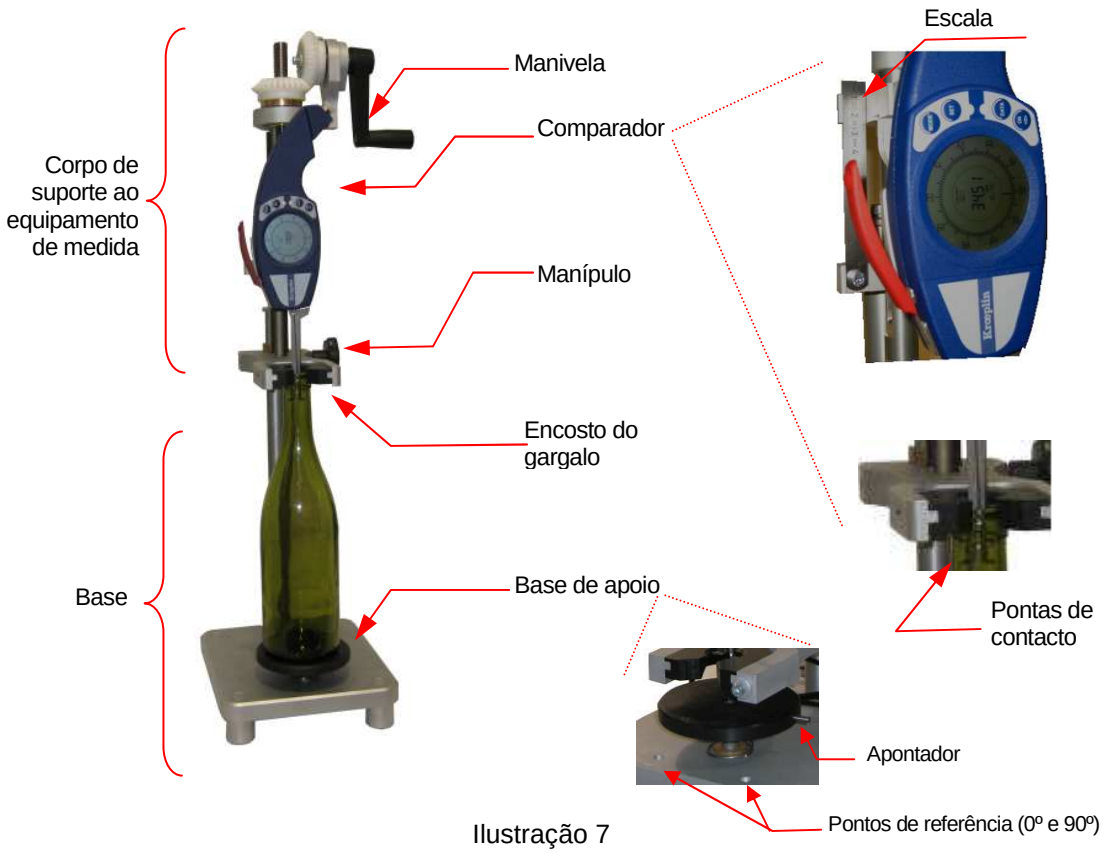


Ilustração 7

Junto à manivela existe uma pequena abraçadeira, onde, caso esteja em utilização, deverá ser aplicado o cabo de comunicação para o fixar (*Ilustração 8*).

Ilustração 8

5.2.1 – Movimentação do corpo de medição

Rodando a manivela é possível movimentar verticalmente o corpo de medida (*Ilustração 9*). Com a manivela vista de frente, rodando-a da esquerda para direita resulta na descida do corpo de medição. O movimento contrário da manivela resulta na subida do corpo de medição (conforme indicado na pequena etiqueta colada junto à manivela).

Ilustração 9

O sistema foi desenvolvido de formar a que a cada volta na manivela correspondam 2mm de deslocação vertical.

5.2.2 – Operação do comparador

Descrevemos de seguida as funções principais das teclas de comando/configuração presentes no dinamómetro.

ON<0> : Tecla multifunção. Função ON, quando o comparador está desligado premir para ligar. Função OFF, com o comparador ligado premir durante 2s para desligar. Função modo Absoluto/Relativo, com o comparador ligado a cada click o valor medido passa de absoluto para relativo e vice-versa – Para utilização no PerfiLab Portátil manter em modo absoluto.

DATA : Tecla para accionar envio de valores, via porta série (função apenas disponível quando instalada interface de comunicação no comparador).

SET : Tecla para configurar parâmetros no menu de configuração.

MODE : Tecla para configuração de modo de funcionamento (Normal, Max, Min, Hold). Também permite aceso ao menu de configuração se premida durante 2s.

Para mais informações consultar o manual do comparador entregue junto com o equipamento Perfilab Portátil-i.

5.2.3 – Posicionamento da garrafa e preparação de ensaio

Para ajustar o equipamento à garrafa a ser controlada, será necessário libertar o manípulo (*Ilustração 7*) de ajuste da base, levantar peça de suporte ao encosto do gargalo, até posição que claramente sirva para a garrafa a utilizar. Subir comparador de forma a que as pontas de contacto fiquem acima da posição de encosto do gargalo da garrafa (*Ilustração 10*). De seguida colocar a garrafa em cima da base de apoio, e baixar o encosto do gargalo encostando-o e na garrafa sem pressionar a mola da base de apoio. Apertar firmemente o manípulo, garantindo que o conjunto fica fixo. Depois de ajustado o sistema à garrafa a testar, para retirar a garrafa basta forçar a garrafa para baixo, comprimindo a mola na base de apoio, e retirar a garrafa. Para colocar uma nova garrafa realizar movimento contrário

Ilustração 10

Depois de posicionada a garrafa as pontas de contacto deverão ser colocadas no interior do gargalo, para o que o operador deverá, juntar as hastes do comparador com uma das mãos e, com a outra mão, accionar a manivela fazendo baixar as pontas de contacto até à posição onde se irá iniciar o ensaio. Depois de atingida a posição libertar as hastes do comparador.

5.2.3.1 – Ajuste da escala

Para ajudar na leitura da profundidade, existe uma escala graduada, cuja posição pode ser ajustada através de um pequeno manípulo. Para facilitar a identificação do ponto inicial recomenda-se que, depois de definida a posição onde se irá iniciar o ensaio, se ajuste a posição da escala alinhando o seu topo (zero) com a face da peça situada imediatamente por trás.

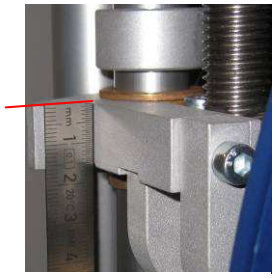


Ilustração 11

5.2.3.2 – Centrar o comparador

O comparador de interiores, deverá ser centrado com o gargalo da garrafa para o que existe uma rodela de ajuste, situada atrás do comparador. Para o efectuar, visualizar o valor no comparador e simultaneamente fazer rodar a rodela de ajuste, até que se obtenha no comparador o valor de diâmetro máximo.

Ilustração 12

5.2.4 – Posição de transporte

A imagem ao lado (*Ilustração 13*) realça o equipamento na sua posição de transporte, salientando-se o facto de a base estar completamente recolhida com manípulo apertado e a manivela voltada para o interior.

Ilustração 13

Sempre que já não seja necessário, desligar o comparador (tecla ON), para garantia de maior longevidade das baterias que alimentam o comparador.

Mala de transporte na figura ao lado é um acessório opcional

Caso esteja aplicado, é necessário ter especial atenção ao cabo de comunicação, sendo recomendável a sua remoção para transporte ou que se posicione o comparador de forma a evitar que o conector fique em contacto com espuma no interior da caixa.

5.3 – PROCEDIMENTO DE ENSAIO

Descreve-se de seguida resumidamente o procedimento de ensaio para o PerfiLab Portátil-i. Para a correcta compreensão é importante a leitura dos capítulos anteriores relacionados com o Perfilab portátil-i.

Procedimento de ensaio:

1) Configurar ensaio na interface PC (se disponível).
2) Posicionar Base de acordo com garrafa a testar.
3) Ligar comparador (o comparador estar em modo absoluto (modo por defeito)).
4) Posicionar garrafa na base de apoio.
5) Posicionar pontas de contacto no interior do gargalo
   a) Recolher, com movimento suave, as hastes do comparador

Ilustração 14

   b) Baixar o comparador, rodando a manivela, até que as pontas de contacto fiquem no interior, e o mais próximo possível do topo, do gargalo.
6) Posicionar régua para definir ponto inicial (Zero).
7) Rodar a garrafa de forma a linha de costura da garrafa fique alinhada com as pontas de contacto do comparador.
8) Caso se presenta verificar valores a 0º e 90º, alinhar a agulha na base de apoio com um dos pontos de referência.
9) Centrar o comparador na garrafa, encontrando o ponto de diâmetro máximo.
10) Executar ensaio:
   a) Rodar a manivela para baixar o comparador.
   b) Recolher o valor de acordo com a resolução pretendida (por exemplo de 2 em 2 mm)
      i) Caso o comparador tenha interface de comunicação, premir tecla DATA, accionar pedal ou clicar no botão de aquisição na interface PC, para enviar valores para o PC.
   c) Repetir até atingir a profundidade pretendida.
   d) Caso se pretenda executar a medição 90º, rodar a garrafa 90º (alinhar agulha da base de apoio com o outro pondo de referencia).
   e) Repetir passos a) a c) movimentando o comparador no sentido inverso.
11) Subir comparador até que as pontas de contacto fiquem claramente acima do gargalo da garrafa.
12) Remover a garrafa (pressionar a garrafa para baixo para a libertar e depois retira-la da base).
13) Repetir passos 4) a 12) para restantes amostras

ANEXO B - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

B1 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EXTRALAB PORTÁTIL

- Altura da garrafa (máx.): 320mm (360mm opcional)
- Diâmetro da garrafa (máx.): 200mm
- Comprimento da rolha (máx.): 65mm
- Capacidade: 100daN
- Resolução: 0,02daN
- Velocidade de extracção: exercida manualmente, mas facilmente controlável para obter 30cm/min executando 1 rotação por segundo
- Interface de comunicação: RS232, Mitutoyo digimatic e analógica
- Alimentação: quatro pilhas AAA recarregáveis (carregador incluído)
- Dimensões máximas: 215mm (L) x 190mm (P) x 860mm (A)
- Dimensões mínimas: 215mm (L) x 190mm (P) x 490mm (A)
- Peso: 5,8kg

Opcionais

- Mala em alumínio com protecções em espuma (para transporte do equipamento completo)
    - Dimensões: 555mm (L) x 275mm (P) x 250mm (A)
    - Peso (ExtraLab Portátil + Mala): 9,8kg
- Saca-rolhas em hélice
- Cabo de comunicação RS232 e conversor RS232 - USB
- Software de leitura de valores e impressão de relatórios, disponível em Português e Inglês, com impressão de relatórios em diversos idiomas

B2 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PERFILAB PORTÁTIL-I

- Altura da garrafa (máx.): 320mm (360mm opcional)
- Diâmetro da garrafa (máx.): 200mm
- Diâmetro interior do gargalo: 10mm - 34mm
- Profundidade de medição: 0mm - 75mm
- Força de medição: 1,2N – 1,7N
- Resolução: 0,01mm
- Alimentação: uma pilha AA
- Dimensões máximas: 215mm (L) x 190mm (P) x 840mm (A)
- Dimensões mínimas: 215mm (L) x 190mm (P) x 490mm (A)
- Peso: 5,8kg

Opcionais

- Mala em alumínio c/ protecções em espuma (para transporte do equipamento completo)
    - Dimensões: 555mm (L) x 275mm (P) x 250mm (A)
    - Peso (PerfiLab Portátil + Mala): 9,8kg
- Interface de comunicação Digimatic
- Conversor Digimatic-USB
- Software de leitura de valores e impressão de relatórios, disponível em Português e Inglês, com impressão de relatórios em diversos idiomas
- Possibilidade de ser fornecido sem base (por exemplo para clientes que tenham adquirido o ExtraLab Portátil)

NOTAS

A EGITRON reserva-se o direito de introduzir as alterações que ache convenientes nesta NOTICIA TÉCNICA, sem aviso prévio.

EGITRON
Rua central da vergada, 1280
4535 - 166 mozelos vfr
PORTUGAL
Tel (+351) 227 471 120 ● Fax. (+351) 227 471 129
E-MAIL: INFO@EGITRON.PT ● URL: WWW.EGITRON.PT